

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande C Technologies AB, Lund SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0000939-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2000-03-21
Date of filing

(30) Prioritet begärd från 2000-02-18 SE 0000541-3

Stockholm, 2001-01-30

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Christina Vängborg

Avgift
Fee 170:-

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare

Malmö/Cecilia Perklev

C TECHNOLOGIES AB

Ansökningsnr

Vår referens

SE-2000279

Invent. Patent- och registreringsverket

1

2000-02-21

INENHETSARRANGEMANG

Huvudkonstruktör

Tekniskt område

Föreliggande uppfinning avser ett inenhetsarrangemang med en musfunktion och en inmatningsfunktion, innefattande bildupptagningsorgan för upptagning av bilder och signalbehandlingsorgan för behandling av bilderna för åstadkommande musfunktionen och inmatningsfunktionen. Uppfinningen avser också ett inenhetsarrangemang med en musfunktion, en musmatta, och en användning av ett absolutpositionskodningsmönster.

10 Bakgrundsteknik

En mus används för att positionera en markör på en datorskärm och för att ge olika kommandon till datorn.

Den idag vanligast förekommande musen är av elektromekanisk typ. Det finns emellertid även optiska möss.

15 I JP 09190277 visas en optisk mus som har en CCD-linjesensor för X-axeln och en CCD-linjesensor för Y-axeln. Data som registreras med CCD-linjesensorerna vid en viss tidpunkt jämförs med data som registrerats vid en efterföljande tidpunkt, varvid förflyttningen av musen i

20 X- och Y-led kan bestämmas.

I det amerikanska patentet US 4 814 553 visas en liknande optisk mus som kan bestämma sin absoluta position på en musmatta, som är försedd med ett specifikt linjemönster.

25 Det är vidare känt att kombinera en musfunktion och en inmatningsfunktion i en inenhet. Ett exempel på detta visas i sökandens svenska patentansökan nr 9803455-6. Här beskrivs en inenhet som innefattar bildupptagningsorgan för upptagning av bilder och bildbehandlingsorgan för behandling av bilderna för åstadkommande av inmatningsfunktionen och musfunktionen. Musfunktionen är närmare bestämt baserad på bestämning av eftervarandra upptagna bilders inbördes läge.

30

Inskt. Pat. 2004:0004
+46 40 260516

2004-04-14

Huvudkliniken Helsingfors

2

Det är ett allmänt önskemål att en mus eller en annan inenhet skall kunna utföra så många funktioner som möjligt och användas på ett så flexibelt och enkelt sätt som möjligt för användaren.

5 Sammanfattning av uppfinningen

Ett ändamål med uppfinningen är därför att möjliggöra en snabb och för användaren enkel omställning av en inenhet mellan olika funktioner.

Detta ändamål uppnås med ett inenhetsarrangemang enligt patentkraven 1 och 6, en musmatta enligt patentkravet 12 och en användning enligt krav 18.

Ett inenhetsarrangemang enligt uppfinningen innefattar alltså bildupptagningsorgan för upptagning av bilder och signalbehandlingsorgan för behandling av bilderna för åstadkommande av musfunktionen och inmatningsfunktionen, varvid inenhetsarrangemanget är anordnat att ställa om från inmatningsfunktionen till musfunktionen när signalbehandlingsorganen detekterar ett förutbestämt positionskodningsmönster i en av nämnda bilder.

I stället för att användaren ska ställa om funktionen manuellt, ställer alltså inenhetsarrangemanget automatiskt om sig från inmatningsfunktion till musfunktion då det förutbestämde positionskodningsmönstret detekteras.

Positionskodningsmönstret är med fördel placerat på en musmatta som används tillsammans med inenhetsarrangemanget. När användaren sätter inenheten på musmattan registrerar bildupptagningsorganen en bild av positionskodningsmönstret på musmattan. När signalbehandlingsorganen detekterar att positionskodningsmönstret är det förutbestämde, behandlar de upptagna bilderna så att musfunktionen åstadkommes.

Det skall i detta sammanhang påpekas att med inmatningsfunktion menas här en funktion varmed användaren kan mata in information till en mottagare för lagring och bearbetning i denna, till skillnad från musfunktionen som används för positioneringsändamål.

EASTMAN KODAK

100-100-1

Haworth Kitten

3

Hela inenhetsarrangemanget kan finnas i ett hölje, dvs i en fysisk enhet. Det kan också vara uppdelat i två fysiska höljen, exempelvis en användarenhet som användaren manövrerar och en dator, med vilken användarenheten kommunicerar, varvid en del av signalbehandlingen kan ske i datorn. Signalbehandlingsorganen kan alltså vara helt integrerade med bildupptagningsorganen, vara delvis integrerade med dessa eller inte alls vara integrerade med dessa.

10 Naturligtvis är det lämpligt att inenhetsarrangemanget även är anordnat ställa om från musfunktionen till inmatningsfunktionen när det detekterar ett annat mönster än det förutbestämda positionskodningsmönstret i en av nämnda bilder, så att en automatisk omställning erhålles
15 även till inmatningsfunktionen. Det andra mönstret kan vara ett godtyckligt mönster, dvs att inenhetsarrangemanget detekterar att en bild ej innehåller det förutbestämda positionskodningsmönstret. Det kan också vara ett annat förutbestämt mönster, som kan men inte behöver vara
20 ett positionskodningsmönster.

Med fördel är det första positionskodningsmönstret ett första absolutpositionskodningsmönster, som kodar ett flertal positioner, varvid inenhetsarrangemanget är anordnat att utföra omställningen från inmatningsfunktionen
25 till musfunktionen när signalbehandlingsorganen detekterar en av nämnda flertal positioner på basis av det förutbestämda mönstret.

Ett absolutpositionskodningsmönster är fördelaktigt för att identifieringen av detta kräver lite processor-
30 kapacitet i inenhetsarrangemanget. Mönstret kan detekteras i form av de positioner eller koordinater som det kodar. Ingen matchning mot något tidigare lagrat mönster behöver då göras. Om musfunktionen dessutom är baserad på positionsbestämning med hjälp av ett absolutpositionskodningsmönster på en musmatta så behöver bara inenhets-
35 arrangemanget kompletteras med en enkel programrutin som kontrollerar om positionerna ligger inom det område som

+46 40 280516

Förordningen

4

positions-kodningsmönstret på musmattan kodar och aktiverar musfunktionen om så är fallet.

Med fördel är det första absolutpositions-kodningsmönstret en del av ett större virtuellt absolutpositions-kodningsmönster, som innefattar ett andra absolutpositions-kodningsmönster och varvid anordningen är anordnad att ställa om från musfunktionen till inmatningsfunktionen när den detekterar en position som kodas av det andra absolutpositions-kodningsmönstret. Det andra absolutpositions-kodningsmönstret kan exempelvis vara dedicerat för registrering av handskriven text, så att när signalbehandlingsorganen detekterar koordinater som kodas av denna del av mönstret, behandlar de koordinaterna såsom representerande handskrift.

I US 5,852,434 beskrivs ett exempel på ett absolutpositions-kodningsmönster. I sökandens svenska patent-ansökningar SE 9901954-9 och SE 9903541-2, som inte var offentliga vid inlämningen av föreliggande ansökan, beskrivs andra exempel på absolutpositions-kodningsmönster. Dessa mönster används för digitalisering av handskriven text som skrivs på en skrivyta som är försedd med detta mönster. De kan alltså användas för en inmatningsfunktion hos en inenhet till en dator. De kan emellertid också användas för åstadkommande av en musfunktion hos en inenhet. Om mönstret kodar ett tillräckligt stort antal positioner kan man dedicera en första del av mönstret, dvs ett visst positions- eller koordinatområde, för musfunktionen och en andra del av mönstret för inmatningsfunktionen. Då kan inenheten automatiskt slå om från inmatningsfunktionen till musfunktionen när den detekterar en position som ligger inom den för inmatningsfunktionen dedicerade delen av mönstret och från musfunktionen till inmatningsfunktionen när den detekterar en position som ligger inom den för inmatningsfunktionen dedicerade delen.

Med fördel är vidare det första absolutpositions-kodningsmönstret uppdelat i minst två domäner, varvid

+46 40 260516

Hans-Erik Nilsson

5

inenheten är anordnad att åstadkomma olika funktioner beroende på vilken av nämnda minst två domäner som bildbehandlingsorganen detekterar.

- Idén med att dela upp absolutpositionskodningsmönstret i olika delar kan alltså utnyttjas i en form av trädstruktur så att man delar upp det område som är dedicerat för musfunktionen i underområden, s k domäner till vilka man associerar olika funktioner hos inenhetsarrangemanget. På detta sätt kan en användare på ett mycket enkelt sätt styra inenhetsarrangemanget till att utföra olika funktioner beroende på var på en musmatta han placerar inenheten.

Ovan beskrivna idé kan naturligtvis utnyttjas för ett inenhetsarrangemang som endast har musfunktion.

- Enligt en andra aspekt av uppfinningen avser denna därför ett inenhetsarrangemang med en musfunktion som innefattar bildupptagningsorgan för upptagning av bilder och signalbehandlingsorgan för behandling av bilderna för åstadkommande av musfunktionen, varvid signalbehandlingsorganen är anordnade att detektera ett absolutpositionskodningsmönster i en av nämnda bilder, att bestämma en position baserad på absolutpositionskodningsmönstret och att detektera till vilken av minst två domäner som positionen hör, varvid inenhetsarrangemanget är anordnad att utföra olika funktioner beroende på vilken domän som signalbehandlingsorganen detekterar.

- Inenhetsarrangemanget innehåller alltså information om åtminstone två olika domäner av absolutpositionskodningsmönstret och har olika funktioner knutna till dessa domäner.

- Inenhetsarrangemanget är med fördel anordnat att generera ett kommando för styrning av en extern dator när det detekterar en förutbestämd av nämnda minst två domäner. Istället för att användaren klickar med en musknapp kan han alltså avläsa absolutpositionskodningsmönstret i en domän. Han kan då använda inenhetsarrangemanget på väsentligen samma sätt både vid positionering av en mar-

+46 40 260516

Hans-Erik Nilsson

6

kör och vid åstadkommande av kommando till den dator som inenhetsarrangemanget kommunicerar med.

Kommandot kan med fördel avse öppning av ett program på datorn. Användaren kan då exempelvis styra datorn till
5 att öppna ett program för elektronisk post enbart genom att placera inenhetsarrangemanget på en domän som är dedicerad härför.

Inenhetsarrangemanget är vidare med fördel anordnat att arbeta i en relativ mod när signalbehandlingsorganen
10 detekterar en för relativ mod dedicerad domän och i en absolut mod när signalbehandlingsorganen detekterar en för absolut mod dedicerad domän.

Det ökar flexibiliteten för användaren att kunna använda både en relativ mod och en absolut mod.

15 Med fördel är anordningen anordnad att arbeta i en skrollningsmod när signalbehandlingsorganen detekterar en för skrollningsmod dedicerad domän.

Detta ersätter då den skrollningsrullknapp som finns på en del mekaniska möss.

20 Inmatningsfunktionen innefattar med fördel en scannerfunktion så att inenheten kan användas för inläsning av text och/eller bilder.

Enligt en tredje aspekt av uppfinningen avser denna en musmatta som är försedd med ett positionskodnings-
25 mönster, som är uppdelat i minst två domäner, som är avsedda för åstadkommande av olika funktioner hos en mus.

Fördelarna med denna musmatta framgår av ovanstående diskussion angående inenhetsarrangemanget.

Enligt en fjärde aspekt av uppfinningen avser denna
30 en användning av ett absolutpositionskodningsmönster för att bringa ett inenhetsarrangemang som har en musfunktion att ställa om från en första till en andra funktion.

Fördelarna med denna användning är uppenbara från ovanstående.

35 Kort beskrivning av ritningen

Uppfinningen kommer att beskrivas närmare i det följande genom utföringsexempel under hänvisning till

bifogade ritning, på vilken den enda figuren schematiskt visar en utföringsform av ett inenhetsarrangemang enligt uppfinningen, en utföringsform av en musmatta enligt uppfinningen och en dator med vilken inenhetsarrangemanget kommunicerar.

Beskrivning av en föredragen utföringsform

I figuren visas en musmatta 100, en dator 200 och en inenhet 300 till datorn. Inenheten 300 bildar tillsammans med program i datorn 200 ett inenhetsarrangemang enligt uppfinningen.

Musmattan 100 är indelad i ett flertal olika områden. Den har ett första arbetsfält 110 för relativ musfunktion, ett andra arbetsfält 111 för absolut musfunktion, ett skrollingsfält 112, ett scannerfält 113 för omställning till scannerfunktion samt ett kommandofält 120, i vilket ett antal förutbestämda kommandon är indikerade.

Över hela musmattan sträcker sig ett absolutpositions-kodningsmönster 150. För åskådlighetens skull visas mönstret kraftigt uppförstorat på endast en liten del av musmattan.

Absolutpositions-kodningsmönstret kan vara av vilken som helst typ som systematiskt kodar koordinater för ett stort antal positioner på musmattan, så att oberoende av var på musmattan som inenheten sätts ner så kan dess position på bestämmas.

Mönstret kan exempelvis vara av den typ som visas i US 5,852,434, där varje position kodas med en specifik symbol. Det kan dock med fördel vara av den typ som visas i sökandens svenska patent ansökningar SE 9901954-9 och SE 9903541-2, där varje position kodas av ett flertal symboler och varje symbol bidrar till kodningen av flera positioner. Dessa ansökningar, som inte var offentliga vid ingivande av föreliggande ansökan, skall anses utgöra del av föreliggande ansökan genom detta omnämnande.

I dessa senare ansökningar byggs mönstret upp av symboler av ett fåtal typer. Det kan exempelvis byggas upp av två olika stora prickar som representerar en etta

Mark Johan Nilsson

8

resp en nolla eller av en prick som kan anta fyra olika lägen i förhållande till en rasterpunkt och på så sätt koda fyra olika värden.

I figuren visas positionskodningsmönstret på musmattan såsom uppbyggt av prickar 5 av två olika storlekar. Dessa representerar en etta resp en nolla. Ett antal sådana symboler, exempelvis 5 x 5 symboler kodar tillsammans koordinaterna för en punkt på musmattan.

Olika delar av positionskodningsmönstret, dvs olika koordinatområden eller domäner, kan associeras med olika funktioner, såsom kommer att beskrivas närmare nedan. Exempelvis kan man associera de koordinater som kodar positioner inom scrollingsfältet 112 med en scrollningsfunktion så att när inenhetsarrangemanget detekterar koordinater som ligger inom scrollningsfältet så generar det ett scrollningskommando till dator 200. Därigenom kan användaren åstadkomma scrollning enbart genom att placera inenheten 300 i scrollningsfältet.

Inenheten 300 har i denna utföringsform en musfunktion och en inmatningsfunktion, närmare bestämt en scanner- eller läspennfunktion.

Inenheten 300 har ett hölje 1 med pennliknande form. Höljets ena kortände har ett fönster 2, via vilket bilder upptas för inenhetsens olika funktioner.

Höljet 1 inrymmer i huvudsak en optikdel, en elektronikdel, och en strömförsörjning.

Optikdelen innefattar ett flertal lysdioder 6, ett linssystem 7 och en optisk sensor 8 som utgör gränssnitt mot elektronikdelen.

Lysdioderna 6 har till uppgift att belysa en yta som för tillfället finns under fönstret.

Linssystemets 7 uppgift är att projicera en bild av den yta som befinner sig under fönstret 2 på den ljuskänsliga sensorn 8 på ett så korrekt sätt som möjligt. Den optiska sensorn 8 kan utgöras av en tvådimensionell, kvadratisk CCD-enhet (CCD = charge coupled device, ladd-

ningskopplad enhet) med inbyggd A/D-omvandlare. Sådana sensorer är kommersiellt tillgängliga.

Strömförsörjningen till inenheten erhålls från ett batteri 12.

- 5 Elektronikdelen innefattar en processor 20 med kon-
ventionella tillhörande kretsar, såsom olika typer av
minnen, och tillhörande program för utförande av de här
beskrivna funktionerna. Processorn 20 utgör del av inen-
hetsarrangemangets signalbehandlingsorgan. Elektronik-
10 delen innefattar vidare en sändtagare 26 för överföring
av information till/från dator 200. Sändtagaren kan vara
baserad på IR-teknik eller radioteknik för överföring på
korta avstånd, exempelvis enligt Bluetooth-standarden.
Elektronikdelen innefattar vidare knappar 27, medelst
15 vilka användaren kan styra inenheten, exempelvis slå på
och av den.

- Datorn 200 är en vanlig persondator med kretsar och
program som möjliggör kommunikation med inenheten 300.
Den innehåller dock i denna utföringsform även program-
20 vara som utgör del av inenhetsarrangemangets signalbe-
handlingsorgan. Programvaran lagrar information om vilka
funktioner som är associerade med olika domäner av posi-
tionskodningsmönstret. Programvaran visas symboliskt med
streckade linjer och hänvisningsnummer 210.

- 25 Inenheten 300 har såsom nämnts en scannerfunktion
och en musfunktion.

- Scannerfunktionen används för att registrera text.
Scannerfunktionen kan vara av den typ som beskrivs i
sökanden svenska patent nr 9604008-4, där text registre-
30 ras genom att ett flertal bilder med delvis överlappande
innehåll registreras och pusslas samman, varefter tecknen
i den sammanpusslade bilden lokaliserar, identifieras och
lagras i teckenkodat format.

- Musfunktionen används för att styra en markör på en
35 datorns 200 display 201. Musfunktionen åstadkommes genom
enligt följande. När användaren förflyttar inenheten 300
på musmattan 200 upptar bildupptagningsorganen bilder med

en förutbestämd frekvens. Varje bild innehåller avbildar en del av positionskodningsmönstret på musmattan, vilken del är tillräckligt stor för att processorn 20 skall kunna bestämma inenhetens position på musmattan. Närmare
5 bestämt lokaliserar processorn 20 de symboler som positionskodningsmönstret är uppbyggt av i varje bild, översätter symbolerna till koordinater enligt förutbestämda regler och skickar koordinaterna till datorn 200 via sändtagaren 26. Programvaran 210 tolkar koordinaterna och
10 omvandlar dessa till positioneringssignaler för en markör på datorns display 201.

Ovan beskrivna arrangemang används på följande sätt. Antag först att användaren vill använda inenheten som en vanlig relativ mus. Han placerar då inenheten 300 i det
15 första arbetsfältet 110. Processorn 20 detekterar koordinaterna i de av sensorn 8 upptagna bilden och skickar koordinaterna till datorn 200, i vilken programvaran 210 detekterar att koordinaterna tillhör arbetsfältet 110 och att de således skall tolkas såsom relativa musfunktioner.
20 Så länge programvaran 210 mottar koordinater som tillhör arbetsfältet 110 kommer den att generera kommandon till datorn 200 för förflyttning av markören på skärmen 201 på motsvarande sätt som användaren har förflyttat inenheten över arbetsfältet 110. Arbetsfältet 111 för absolut mus-
25 funktion kan användas på motsvarande sätt med den skillnaden att programvaran 210 mappar positioner i arbetsfältet 111 till positioner för markören på datorns skärm 201.

Antag vidare att användaren redigerar ett dokument i
30 datorn 200. Han kan då markera text på samma sätt som på en traditionell mus genom att "klicka" med knapparna 27. Antag att användaren först vill ersätta ett första stycke text med ett andra stycke text som finns på en annan plats i texten. Användaren markerar då det andra stycket
35 text med hjälp av inenheten. Därefter placerar han inenheten i kommandofältet som är markerat med kommandot "klipp ut" på musmattan 100. Inenheten skickar då de från

0017 11 11

11 11 11

Förklaringsföreläsning

11

detta fält avlästa koordinaterna till programvaran 210 i datorn 200, som identifierar att koordinaterna representerar kommandot "klipp ut" och skapar motsvarande kommando till den aktuella ordbehandlings-applikationen, som

5 klipper ut det markerade stycket. Därefter markerar användaren det första stycket med hjälp av inenheten och styr sedan datorn till att klistra in det utklippta stycket istället för det markerade genom att avläsa koordinaterna för kommandot "klistra in" med hjälp av inen-

10 heten.

Antag nu att användaren därefter vill föra in text från en tidning i sitt dokument. Han positionerar då först markören till önskat läge med hjälp av inenhetens musfunktion. Därefter ställer han om inenhetsarrangemanget till scannerfunktionen genom att placera inenheten

15 på scannerfältet 113 och scannar in texten från tidningen. Texten omvandlas till teckenkodat format och överförs till programvaran som genererar kommandon för att föra in texten på den plats som markören anger.

20 Antag nu att användaren ser en intressant webbadress i tidningen som han läser och vill titta på denna webbsida. Han placerar då inenheten 300 på kommandofältet 120 med texten "www". Avläsning av koordinater i detta fält resulterar i att programvaran 210 skapar ett kommando som

25 öppnar ett websökningsprogram i datorn 200. Därefter kan användaren ställa om inenhetsarrangemanget till scannerfunktionen på det sätt som beskrivits ovan och läsa av webbadressen från tidningen. Den registrerade texten överförs till datorn 200, som kan öppna den sida som mot-

30 svarar den registrerade adressen.

Antag slutligen att användaren vill skicka e-post till en bekant. Han placerar då inenheten på e-postfältet på musmattan. Avläsningen av ett koordinatpar i detta

35 fält resulterar i att programvaran 210 genererar ett kommando till datorn som bringar denna att öppna e-postprogrammet. Användaren kan sen registrera den önskade e-

post-adressen och t o m meddelande-innehållet med hjälp av scannerfunktionen.

Användaren kan vidare själv definiera vilka funktioner som skall utföras vid detektering av koordinater inom olika domäner, exempelvis den som är märkt med "egen" på musmattan 100. Detta kan göras med hjälp av programvaran 210.

Såsom framgår ovan kan användaren på ett smidigt sätt utföra en rad olika funktioner med hjälp av enbart en inenhet som avläser koordinater på en musmatta.

Naturligtvis kan andra funktioner utöver ovannämnda scannerfunktion och musfunktion integreras i inenheten för att ytterligare öka dess användbarhet. Den kan exempelvis ha en funktion som möjliggör registrering av handskriven text. För detta ändamål kan ett andra positionskodningsmönster som kodar koordinater för punkter inom ett annat koordinatområde än det som används på musmattan användas.

Vidare kan andra kommandon än de som angivits ovan skapas.

Ovanstående exempel är just bara ett exempel på hur arrangemanget enligt uppfinningen kan utformas. Packmannen kan med ledning av sammanfattningen av uppfinningen åstadkomma ett antal varianter på detta exempel.

Inenhetsarrangemanget behöver exempelvis inte ha både en inmatningsfunktion och en musfunktion. Den kan ha enbart en musfunktion, varvid avläsningen av koordinaterna på musmattan utnyttjas på samma sätt som ovan men naturligtvis utan någon omställning till inmatningsfunktion.

Alla funktioner behöver inte styras med koordinatavläsning. Vissa kan styras med knapparna på inenheten istället.

I exemplet ovan är signalbehandlingsorganen delvis anordnade i inenheten 300, delvis i datorn 200. Fördelningen kan vara annorlunda och mer eller mindre av behandlingen utföras i inenheten. I extremfallet skulle man

+46 40 260516

1. *Journal of the American Medical Association*, 1990; 263: 1025-1028.

100

4. *Conclusions*

13

kunna tänka sig att signalbehandlingsorganen är helt integrerade med bildupptagningsorganen i ett och samma hölje.

Inenhetsarrangemanget kan kommunicera med någon
5 annan typ av datorbaserad anordning, exempelvis en PDA
eller en mobiltelefon.

The diagrams show the following steps:

- Initial state: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows point to the first and second elements (1 and 2).
- Step 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows point to the second and third elements (2 and 3).
- Step 2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows point to the third and fourth elements (3 and 4).
- Step 3: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows point to the fourth and fifth elements (4 and 5).
- Step 4: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows point to the fifth and sixth elements (5 and 6).
- Step 5: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows point to the sixth and seventh elements (6 and 7).
- Step 6: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. The number 7 is now at the end of the list.

PATENTKRAV

1. Inenhetsarrangemang med en musfunktion och en
5 inmatningsfunktion, innefattande bildupptagningsorgan för
upptagning av bilder och signalbehandlingsorgan för be-
handling av bilderna för åstadkommande av musfunktionen
och inmatningsfunktionen, k ä n n e t e c k n a d av
10 att enhetsarrangemanget är anordnat att ställa om från
inmatningsfunktionen till musfunktionen när signalbehand-
lingsorganen detekterar ett förutbestämt positionskod-
ningsmönster i en av nämnda bilder.

2. Inenhetsarrangemang enligt krav 1, varvid inen-
hetsarrangemanget är anordnat att ställa om från mus-
15 funktionen till inmatningsfunktionen när det detekterar
ett annat mönster än det förutbestämda positionskodnings-
mönstret i en av nämnda bilder.

3. Inenhetsarrangemang enligt krav 1 eller 2, varvid
det förutbestämda positionskodningsmönstret är ett första
20 absolutpositionskodningsmönster, som kodar ett flertal
positioner, och varvid enhetsarrangemanget är anordnat
att utföra omställningen från inmatningsfunktionen till
musfunktionen när signalbehandlingsorganen detekterar en
av nämnda flertal positioner på basis av det förutbe-
25 stämda positionskodningsmönstret.

4. Inenhetsarrangemang enligt krav 3, varvid det
första absolutpositionskodningsmönstret är en del av ett
större virtuellt absolutpositionskodningsmönster, som
innefattar ett andra absolutpositionskodningsmönster och
30 varvid enhetsarrangemanget är anordnat att ställa om
från musfunktionen till inmatningsfunktionen när den
detekterar en position som kodas av det andra absolut-
positionskodningsmönstret.

5. Inenhetsarrangemang enligt krav 3 eller 4, varvid
35 det första absolutpositionskodningsmönstret är uppdelat i
minst två domäner och varvid enhetsarrangemanget är an-
ordnat att utföra olika funktioner beroende på vilken av

nämnda minst två domäner som signalbehandlingsorganen detekterar.

6. Inenhetsarrangemang med en musfunktion innefattande bildupptagningsorgan för upptagning av bilder och signalbehandlingsorgan för behandling av bilderna för åstadkommande av musfunktionen, k ä n n e t e c k n a d av att signalbehandlingsorganen är anordnade att detektera ett absolutpositionskodningsmönster i en av nämnda bilder, att bestämma en position baserad på absolutpositionskodningsmönstret och att detektera till vilken av minst två domäner som positionen hör, varvid inenhetsarrangemanget är anordnat att utföra olika funktioner beroende på vilken domän som signalbehandlingsorganen detekterar.
7. Inenhetsarrangemang enligt krav 5 eller 6, vilket är anordnat att generera ett kommando för styrning av en extern dator när det detekterar en första av nämnda minst två domäner.

8. Inenhetsarrangemang enligt krav 7, varvid nämnda kommando är ett kommando för öppning av ett program på datorn.

9. Inenhetsarrangemang enligt något av kraven 5-8, vilket är anordnat att arbeta i en relativ mod när signalbehandlingsorganen detekterar en för relativ mod dedikerad domän och i en absolut mod när signalbehandlingsorganen detekterar en för absolut mod dedikerad domän.

10. Inenhetsarrangemang enligt något av kraven 5-9, vilket är anordnat att arbeta i en skrollningsmod när signalbehandlingsorganen detekterar en för skrollningsmod dedikerad domän.

11. Inenhetsarrangemang enligt något av krav 1-5, varvid inmatningsfunktionen är en scanner-funktion eller en textinmatningsfunktion.

12. Musmatta som är försedd med ett positionskodningsmönster, k ä n n e t e c k n a d av att positionskodningsmönstret på musmattan är uppdelat i minst två

16

domäner som är avsedda för åstadkommande av olika funktioner hos en mus.

13. Musmatta enligt krav 12, varvid var och en av nämnda minst två domäner är försedda med en visuell
5 indikering som gör det möjligt för en användare att förstå vilken funktion som åstadkommes hos musen med hjälp av denna domän.

14. Musmatta enligt krav 12 eller 13, varvid minst en domän är avsedd för generering av ett kommando för
10 styrning av en dator.

15. Musmatta enligt krav 13, varvid kommandot avser öppning av ett program på datorn.

16. Musmattan enligt något av kraven 12-15, varvid nämnda minst två domäner innefattar en domän som är dedikerad för åstadkommande av en absolut musfunktion hos
15 musen.

17. Musmatta enligt något av kraven 12-16, varvid nämnda minst två domäner innefattar en domän som är dedikerad för åstadkommande av en skrollningsfunktion hos
20 musen.

18. Användning av ett absolutpositionskodningsmönster för att bringa ett inenhetsarrangemang som har en musfunktion att ställa om från en första till en andra funktion.

SAMMANDRAG

- En musmatta är försedd med ett positionskodnings-
- 5 mönster som kodar koordinater för ett flertal positioner på musmattan. Olika områden på musmattan är dedicerade för olika funktioner. Ett inenhetsarrangemang kan låsa av positionskodningsmönstret. Genom att placera inenhets-
- 10 arrangemanget på olika platser på musmattan kan en användare få inenhetsarrangemanget att utföra olika funktioner, såsom att automatiskt ställa om från musfunktionen till en inmatningsfunktion.



200
⚡

